

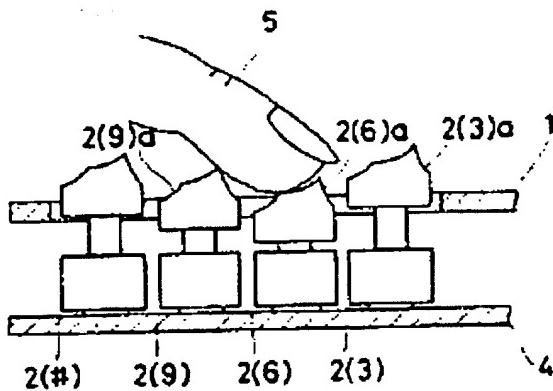
## TERMINAL DEVICE FOR KEY INPUT

**Patent number:** JP2105913  
**Publication date:** 1990-04-18  
**Inventor:** AYA HIDEAKI  
**Applicant:** OMRON TATEISI ELECTRONICS CO  
**Classification:**  
- international: G06F3/02; H03M11/04; H03M11/22; G06F3/02;  
H03M11/00; H03M11/04; (IPC1-7): G06F3/02;  
H03M11/04; H03M11/22  
- european:  
**Application number:** JP19880260227 19881014  
**Priority number(s):** JP19880260227 19881014

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2105913

PURPOSE: To make a terminal small by providing keys closely to one another and providing an input key decision means which accepts only one of two adjacent keys when the two adjacent keys are pressed at the same time. CONSTITUTION: Key tops 2a (2(3)a, 2(6)a, 2(9)a, and 2(#a) are arranged adjacently at extremely small intervals and when a key is pressed while a finger is fallen as shown in a figure (like a finger 5), the key right in front of the key is sometimes pressed with the finger pad. Namely, the key 2(6) is pressed with the tip of the finger 5 in the figure, but the key 2(9) is also turned on with the finger pad at the same time. In this case, only the correct key input is accepted. For example, when two adjacent front and rear keys are pressed at the same time, it is considered that the inner key is a target key and the key before it is turned on with the finger pad from the inserting direction of the finger 5, thereby accepting the input of the inner key. Consequently, even when the keys are arranged at narrower intervals, the accurate input is enabled.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**This Page Blank (uspto)**

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平2-105913

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 06 F 3/02  
H 03 M 11/04  
11/22

識別記号

3 2 0 E 6798-5B  
3 1 0 A 6798-5B  
3 5 0 C 6798-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)4月18日

6798-5B G 06 F 3/023 3 1 0 A  
審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 キー入力用端末装置

⑯ 特願 昭63-260227

⑰ 出願 昭63(1988)10月14日

⑱ 発明者 綾 芙 明 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社  
内

⑲ 出願人 立石電機株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

⑳ 代理人 弁理士 小森 久夫

明細書

1. 発明の名称

キー入力用端末装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数のキーを有し、このキーから入力された内容を処理装置に伝送するキー入力用端末装置において、

前記複数のキーを互いに密着して設けるとともに、隣接する2個のキーが同時に押下されたときそのうち一方のキー押下のみを受け付ける入力キー判定手段を設けたことを特徴とするキー入力用端末装置。

(2) 複数のキーを有し、このキーから入力された内容を処理装置に伝送するキー入力用端末装置において、

前記複数のキーを互いに密着して設けるとともに、前後に隣接する2個のキーが同時に押下されたとき奥のキー押下のみを受け付ける入力キー判定手段を設けたことを特徴とするキー入力用端末装置。

3. 発明の詳細な説明

(a) 産業上の利用分野

この発明は、クレジットカード認証端末装置等に取り付けられるPINパッド等のキー入力用端末装置に関する。

(b) 従来の技術

現在クレジットカードによる取引時に顧客に対して暗証番号の入力を要求する装置が実用化されている。このような装置には、顧客が手元で暗証番号を入力するためのキー入力用端末装置であるPINパッドが設けられている。PINパッドはその使用目的から入力した内容を他人に知られないようにする必要がある。

このため、従来よりキーボードにカバーを設けて前方や側方から見にくくしたり、キーボードを小さくして入力動作を判らなくする等の対策が取られている。

(c) 発明が解決しようとする課題

しかし、キーボードにカバーを設ける方式では、カバーが低いと目隠しが完全でなく、カバーを

高くすると入力しにくくなる欠点があり、また、カバーによって装置が大きくなつて手持で入力しにくくなる欠点があつた。一方、キーボードを小さくするのみでは正確なキータッチが難しくなり、誤入力が増える欠点があつた。

この発明は指の接触を方向を考慮して二重入力があつたとき、正しい方を判断するようにすることにより、キーを小さく間隔をなくしても誤入力がなくなるキー入力用端末装置を提供することを目的とする。

#### (a) 课题を解決するための手段

この発明は、複数のキーを有し、このキーから入力された内容を処理装置本体に伝送するキー入力用端末装置において、

前記複数のキーを互いに密着して設けるとともに、隣接する2個のキーが同時に押下されたときそのうち一方のキー押下のみを受け付ける入力キー判定手段を設けたことを特徴とする。

さらに、この発明は、複数のキーを有し、このキーから入力された内容を処理装置本体に伝送す

るキー入力用端末装置において、

前記複数のキーを互いに密着して設けるとともに、前後に隣接する2個のキーが同時に押下されたとき奥のキー押下のみを受け付ける入力キー判定手段を設けたことを特徴とする。

#### (e) 作用

この発明のキー入力用端末装置で、2個のキーが同時に押下された（二重入力された）とき、それが隣接するキーの二重入力であれば、1本の指の押下位置がすべて二重入力になったものであるとして、その一方の正しい方のみのキー入力を受け付ける。たとえば、前後に隣接する2個のキーの二重押下の場合には、指の差し入れ方向から考えて奥のキーが目的のキーで指の腹が当たって手前のキーがオンしたものであると考えて、奥のキーの入力を受け付ける。このような処理をすることにより、キーを小さくし間隔を狭めても正確な入力をすることができる。

#### (f) 実施例

第1図はこの発明の実施例であるPINパッド

を示す図である。このPINパッドはクレジットカードの磁気ストライプを読み取るスキャナを有するECR等の装置に接続され、顧客が手持ちでクレジットカードの暗証番号を入力するためのものである。PINパッド1の上面には暗証番号を入力するためのテンキー2、入力された暗証番号を表示するためのディスプレイ3が設けられている。装置上面の両側部および前部（奥）にはテンキー2、ディスプレイ3を他人から隠すための側面カバー1aおよび上面カバー1bが設けられている。これらのカバーによって入力しているもののみがテンキー2およびディスプレイ3を目視することができる。また、テンキー2は互いに殆ど間隔を開けずに隣接する12個のキーからなっている。

第2図は前記テンキー2付近の側断面図である。テンキー2は1～0のキーおよび\*キー、#キー（以下キー2(1)～2(0)および2(\*)、2(#)と記す）からなっている。図はキー2(3)、2(6)、2(9)および2(#)の列の断面を示す。それぞれのキー2は

山形のキートップ2aを有しており、このキートップ2aがPINパッド（のケース）1の開口部から突出している。キートップ2a（2(3)a、2(6)a、2(9)aおよび2(#)a）は微小間隔で隣接していて、指を図示のように（指5のように）倒した状態でキー押下すると手前のキーを指の腹と一緒に押下してしまうことがある。すなわち、図示の指5は指先でキー2(6)を押下しようとしているが、同時に指の腹でキー2(9)もオンしている。このようにこのPINパッドのキーは小さく間隔を狭めて設けられている。

第3図はこのPINパッド1の制御部のブロック図である。制御部10には入力回路11および走査回路13が接続されている。ここで、制御部10はCPUを含むマイクロコンピュータである。入力回路11からは信号線12a、12b、12cが伸びており、これと直交するように検出線14a～14dが走査回路13から伸びている。入力回路11は信号線12a～12cに所定の電圧を印加する。走査回路13が何れかの検出線に

電圧が生じたことを判断すると、検出線とこの電圧を出力している信号線との交点にあるキーが押下されたと判断する。また制御部10は入力された数値をバッファリングするとともに所定桁数の数値が入力されるとこの数値を暗証番号として処理装置（E C R）本体に伝送する。装置本体とはケーブルによって接続してもよく無線（電波・赤外線等）通信するようにしてもよい。また、このPINパッドをオフライン装置とし、暗証番号の入力を受け付けたのち装置本体に接続してデータの送受信をするようにしてもよい。さらに、各信号線12a～12cには所定電圧を印加するようになしたが各信号線に順次パルスを印加する方式や特定周波数の信号を印加する方式で各信号線を区別するようにしてもよい。

第4図は同制御部の動作を示すフローチャートである。n1でキー入力があるまで待機する。キー入力があれば押下されたキーが1個であるか否かを判断する（n2）。1個であれば押下されたキーを認識して（n3）n1にもどる。またキー

が2個押下されたときにはn4→n5でそれらのキーは前後に隣接するキーであるか否かを判断する。すなわち、同一の電圧がとなりあった検出線から検出されたか否かを判断する。前後に隣接するキーの押下であれば奥側のキーが正しいキーであるとしてそのキーコードを認識し（n6）、3個以上のキーが押下された場合、または前後に隣合わないキーが同時に押下された場合にはキー入力なし（無効）としてこのキー押下が解除されるまでキー入力を受け付けない（n7）。キー押下が解除されたのちn1にもどる。

n5, n6がこの発明の入力キー判定手段に対応する。

なお、この実施例では前後に隣接する2個のキーが押下されたとき奥のキーのみを認識するようにしたが、この発明には、オンタイミングを正確に検出し一瞬でも先にオンしたキーを認識するようにする方式、各キーに押下圧センサを設け強い圧で押下されているキーを認識するようにする方式等種々の方式を適用することができる。

#### (a) 発明の効果

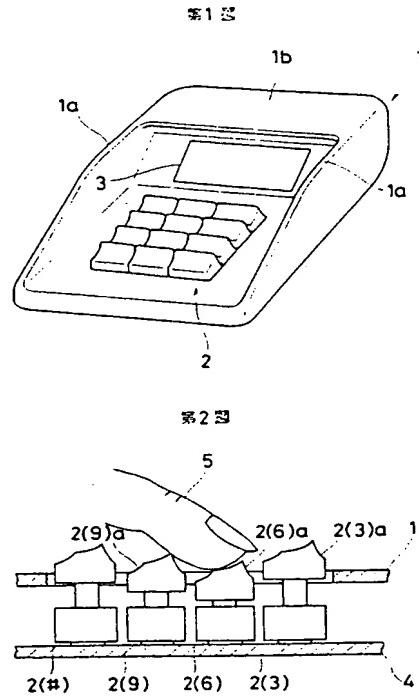
以上のようにこの発明のキー入力用端末装置によれば、隣接するキーが押下された場合でも利用者が意図するキーを認識するため、キーボードを密に配置できるようになり端末を小さくでき、また、低いカバーで手元を隠すことができる。これにより、利用者の取り扱いが容易になり、レストランのテーブルや自動車の運転席でのキー入力が便利になる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

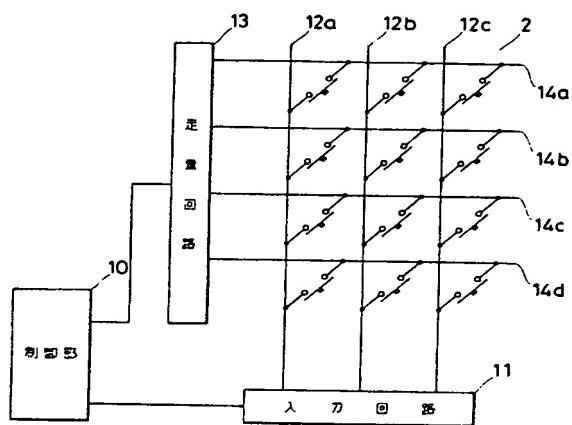
第1図はこの発明の実施例であるPINパッドの外観図、第2図は同PINパッドのテンキー付近の側断面図、第3図は同PINパッドの制御部のブロック図、第4図は同制御部の動作を示すフローchartである。

2 - テンキー、2a - キートップ。

出願人 立石電機株式会社  
代理人 弁理士 小森久夫



第3図



第4図

